

**PCT**

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>4</sup> :  A47J 31/40, A41J 31/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/12416 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. Dezember 1989 (28.12.89)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE89/00390 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. Juni 1989 (14.06.89)  (30) Prioritätsdaten: P 38 20 482.7 16. Juni 1988 (16.06.88) DE G 88 07 818.3 U 16. Juni 1988 (16.06.88) DE  (71)(72) Anmelder und Erfinder: METZ, Philip [DE/DE]; Reichenberger Str. 143, D-1000 Berlin 36 (DE). GOLDMANN, Detlef [DE/DE]; Pegnitzring 20, D-1000 Berlin 20 (DE).  (74) Anwalt: NINNEMANN, D.; Deibrückstraße 8, D-2800 Bremen 1 (DE).  (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>

(54) Title: A METHOD AND DEVICE FOR PREPARING A BEVERAGE

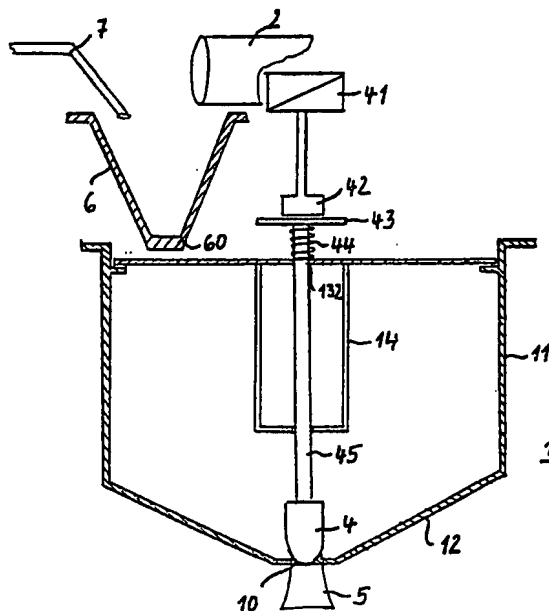
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFBEREITEN EINES GETRÄNKES

(57) Abstract

A method for the automatic preparation of a beverage from a soluble beverage base and a liquid which are metered into a container in predetermined quantities in an automatic beverage dispenser. The beverage base, before being poured into the container, is fed into an intermediate hopper (1), the outlet from which is opened after a predetermined time for the delivery of the beverage.

(57) Zusammenfassung

Verfahren zum automatischen Aufbereiten eines Getränks aus einem flüssigkeitslöslichen Getränkesubstrat und einer Flüssigkeit, die in vorgegebener Dosierung von einem Getränkeautomaten in ein Gefäß abgegeben werden. Das Getränkesubstrat und die Flüssigkeit werden vor der Abgabe in das Gefäß in einen Auffangbehälter (1) gefüllt, dessen Auslauf (10) nach einer vorbestimmten Zeitspanne zur Abgabe des Getränks geöffnet wird.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauretanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BG	Bulgarien	IT	Italien	SD	Sudan
BJ	Benin	JP	Japan	SE	Schweden
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

---

Verfahren und Vorrichtung zum Aufbereiten eines Getränks

---

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Verfahren der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Es sind Kaffeeautomaten bekannt, die einen Vorratsbehälter für Pulverkaffee, einen mit einer Heizeinrichtung versehe-

- 2 -

- nen Flüssigkeitsbehälter und einen trichterförmigen Vordurchmischer aufweisen, dessen untere Öffnung mit einem Auslauf der Kaffeemaschine verbunden ist. Das in dem Flüssigkeitsbehälter erhitzte Wasser wird über ein Flüssigkeits-Auslaufrohr in die obere Öffnung des Vordurchmischers eingegeben, in die ebenfalls die Auslaßöffnung einer Förderschnecke mündet, die mit dem Behälter für Pulverkaffee verbunden ist.
- 10 Nach Einwurf eines vorgegebenen Münzbetrages und Betätigen einer Auswahltaste wird zunächst heißes Wasser zum Benetzen der Innenwand des Vordurchmischers eingefüllt und gelangt durch die untere Öffnung des Vordurchmischers und den Auslauf in ein unter die Auslauföffnung der Kaffeemaschine gestelltes Gefäß. Anschließend wird Pulverkaffee über die Förderschnecke in den Vordurchmischer zusammen mit dem weiterfließenden Heißwasser gefüllt. Nach Beendigung der Eingabe von Pulverkaffee in den Vordurchmischer wird kurzzeitig heißes Wasser in den Vordurchmischer zum
- 20 Reinigen bzw. Ausspülen des Vordurchmischers eingefüllt und gelangt über die untere Öffnung des Vordurchmischers und den Auslauf in den Getränkebehälter.
- Die einzelnen Verfahrensschritte "Benetzen", "Kaffee-/Wassergemisch", "Nachspülen" führen dazu, daß in den unter den Auslauf gestellten Getränkebehälter nacheinander klares Wasser, Kaffee und wiederum klares Wasser eingefüllt werden, so daß die eigentliche Mischung und Herstellung der Trinkstärke in dem unter dem Auslauf befindlichen Getränkebehälter erfolgt. Dies führt dazu, daß zum vollständigen Durchmischen des Pulverkaffees und des heißen Was-

- 3 -

sers ein Umrühren nach der Entnahme des Getränkebehälters erforderlich ist und darüberhinaus der Nutzer der Kaffeemaschine die einzelnen Phasen der Getränkeabgabe verfolgen kann, was den Eindruck einer unvollkommenen Kaffeebereitung erweckt.

Dieser negative Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß zum Auffüllen von größeren Getränkebehältern die einzelnen Phasen "Benetzen", "Kaffee-/Wassergemisch" und "Nachspülen" mehrfach nacheinander ablaufen.

Ein anderes Verfahren zur Kaffeebereitung in einem Kaffeautomaten besteht darin, daß Pulverkaffee und heißes Wasser im Durchlaufverfahren in eine Mischeinrichtung eingefüllt und dort schnell gerührt werden, was zwar zu einer verbesserten Durchmischung von heißem Wasser und Pulverkaffee führt, beim Abgabeprodukt aber eine Schaumbildung hervorruft, die ebenfalls unerwünscht ist. Auch hier wird mit dem Ende der Kaffeebereitung klares, heißes Wasser durch die Mischeinrichtung zum Nachspülen geführt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum automatischen Aufbereiten eines Getränks zu schaffen, die eine vollständige Durchmischung der Flüssigkeit mit dem Getränkesubstrat vor der Abgabe in einen Getränkebehälter gewährleisten und von Beginn der Getränkeabgabe bis zum Ende der Getränkeabgabe das vollständig durchmischte Getränk in einstellbarer Flüssigkeitsmenge pro Zeiteinheit abgeben.

Diese Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

- 4 -

Die erfindungsgemäße Lösung gewährleistet ein vollständiges Durchmischen der Flüssigkeit mit dem Getränkesubstrat vor der Abgabe in den Getränkebehälter und stellt sicher, daß vom Beginn der Getränkeabgabe bis zu deren Ende ein  
5 vollständig durchgemischtes Getränk, das für den Benutzer erkennbar die gleiche Färbung aufweist, abgegeben wird. Die Abgabemenge pro Zeiteinheit ist dabei beliebig einstellbar und hängt im wesentlichen nur von der Öffnung des Auslaufs ab.

10

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Getränkesubstrat-Abgabeleitung mit einer Vorrichtung zum Portionieren eines pulver- oder granulatformigen, flüssigen oder pastösen Stoffes verbunden  
15 ist, der in einem Vorratsbehälter gespeichert ist, die eine translatorisch oder rotatorisch bewegliche, mit einer Öffnung versehene Fülleinrichtung aufweist, deren Öffnung in einer ersten Endstellung der Bewegungsbahn der Fülleinrichtung mit der Auslaßöffnung des Vorratsbehälters und in  
20 einer zweiten Stellung mit dem Auffangbehälter oder dem Vormischer zum Mischen des Stoffes mit der Flüssigkeit verbunden ist.

Diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung schafft  
25 eine Vorrichtung zum Portionieren eines pulver- oder granulatformigen, flüssigen oder pastösen Stoffes, die eine exakte Dosierung des Stoffes sicherstellt und deren Herstellungskosten im Vergleich zu motorisch angetriebenen Dosiereinrichtungen gering sind.

30

Eine vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fülleinrichtung in einer dritten Stellung ei-

- 5 -

nen Auslöseschalter betätigt, durch den die Mischung des pulver- oder granulatförmigen, flüssigen oder pastösen Stoffes mit der Flüssigkeit ausgelöst wird. Mit dieser Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung wird gewährleistet, daß der beim Mischvorgang in Folge der Verwendung von heißem Wasser als Flüssigkeit auftretende Wasserdampf nicht in die Auslaßöffnung des Vorratsbehälters gelangen kann, so daß insbesondere bei der Verwendung von pulver- oder granulatförmigem Stoff die Auslaßöffnung in Folge Zusammenbackens des pulver- oder granulatförmigen Stoffes verstopfen kann.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fülleinrichtung aus einem Kolben besteht, der mit geringem Spiel zwischen zwei Platten translatorisch beweglich angeordnet ist, von denen die obere Platte eine mit der Auslaßöffnung des Vorratsbehälters verbundene erste Öffnung und die untere Platte eine zur Einlaßöffnung der Mischeinrichtung führende zweite Öffnung aufweist, daß der Kolben eine durchgehende Bohrung aufweist und daß der Kolben mit einem manuell gegen Federkraft betätigbaren Handgriff verbunden ist, wobei die Feder den Kolben in Ruhestellung in seine erste Endstellung zwingt.

25 Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fülleinrichtung aus zwei miteinander verbundenen und zueinander beabstandeten Platten besteht, zwischen denen eine feststehende Dosiereinrichtung angeordnet ist, die eine variable, durchgehende Öffnung aufweist, daß die Platten mit

- 6 -

versetzt zueinander angeordneten Bohrungen versehen sind und daß die Platten mit einem Handgriff verbunden sind.

5 Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fülleinrichtung aus einem Drehkolben besteht, der in einer mit zwei gegenüberstehenden Öffnungen versehenen Hülse angeordnet ist, wobei die Öffnungen mit der Auslaßöffnung des Vorratsbehälters bzw. der Einlaßöffnung der Mischeinrichtung fluchten und daß der  
10 Drehkolben eine Ausnehmung aufweist und mit einem Handgriff verbunden ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der  
15 Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch einen Auffangbehälter für einen Getränkeautomaten mit einem Vormischer;  
20

Figur 2 eine Draufsicht auf den Auffangbehälter gemäß Figur 1;

Figur 3 einen Querschnitt durch einen Auffangbehälter mit einem Prallblech;  
25

Figur 4 einen Querschnitt durch eine Portioniervorrichtung mit einem translatorisch beweglichen Kolben;

30 Figur 5 einen Querschnitt durch eine Portioniervorrichtung mit translatorisch beweglichen Platten und



- 7 -

Figur 6 einen Querschnitt durch eine Portionier-  
vorrichtung mit einem Drehkolben.

Der in Figur 1 dargestellte Querschnitt durch den Misch-  
5 teil eines Getränkeautomaten zeigt eine Leitung 7 zur Zu-  
fuhr einer Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser, und das Ende  
eines Getränkesubstrat-Abgaberohrs 2, durch das ein  
festes oder flüssiges Getränkesubstrat abgegeben wird.  
Vorzugsweise wird das Getränkesubstrat in pulverisierter  
10 Form, beispielsweise als Instant-Kaffee aus einem Vorrats-  
behälter entnommen und über das Abgaberohr 2 an den Misch-  
teil des Getränkeautomaten abgegeben.

Die Zufuhr des Getränkesubstrats kann in an sich bekannter  
15 Weise über einen Schneckenantrieb erfolgen, indem durch  
Betätigen eines Elektromotors eine vorbestimmte Menge des  
pulverförmigen Getränkesubstrats aus dem Vorratsbehälter  
über das Abgaberohr 2 zur Mischeinrichtung gefördert wird.

20 Die Auslaßöffnung der Flüssigkeitsleitung 7 sowie des Ab-  
gaberohrs 2 münden in dem in Figur 1 dargestellten Aus-  
führungsbeispiel in einen Vormischer 6, der in an sich be-  
kannter Weise trichterförmig aufgebaut ist und eine untere  
Öffnung 60 aufweist, die in den Auffangbehälter 1 mündet.

25 Der Auffangbehälter 1 besteht in dem in Figur 1 darge-  
stellten Ausführungsbeispiel aus einem zylinderförmigen  
Teil 11 und einem den Boden des Auffangbehälters 1 bilden-  
den kegelförmigen Teil 12, das eine untere Auslaßöffnung  
30 10 aufweist.

- 8 -

Die obere Öffnung des zylinderförmigen Teils 11 ist mittels eines Deckels 13 abdeckbar. Der Deckel 13 weist eine mittige Bohrung 132 auf, durch die eine Stange 45 geführt ist, die an ihrem unteren Ende mit einem Stopfen 4 verbunden ist und an ihrem oberen, aus dem Auffangbehälter 1 herausragenden Ende eine Platte 43 aufweist. Zwischen der Platte 43 und der Oberseite des Deckels 13 ist eine Spiralfeder 44 angebracht, die als Druckfeder wirkt.

- 10 An der Unterseite des Deckels 13 ist ein Führungsblech 14 angebracht, das der vertikalen Führung der Stange 45 dient.

Die Oberseite der Platte 43 steht in Verbindung mit einem Stößel 42, der von einem Elektromagneten 41 betätigt wird. Wird der Elektromagnet 41 erregt, so wird der Stößel 42 ausgefahren und drückt gegen die Federkraft der Spiralfeder 44 die Platte 43 in Richtung auf die Oberseite des Deckels 13 und bewegt damit die Stange 45 sowie den am unteren Ende der Stange 45 befestigten Stopfen 4 in seine untere Endstellung, in der er die Öffnung 10 im Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 verschließt.

Bei entregtem Elektromagneten 41 wird der Stößel 42 in Folge der Federkraft der Spiralfeder 44 zurückgedrückt, so daß der Stopfen 4 in seine obere Endstellung gelangt, in der die Öffnung 10 im Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 freigegeben und damit der Inhalt des Auffangbehälters 1 durch die Öffnung 10 und den Auslauf 5 in einen unter den Auslauf 5 aufgestellten Getränkebehälter abgegeben wird.

- 9 -

Die in Figur 2 dargestellte Draufsicht auf den Auffangbehälter 1 gemäß Figur 1 verdeutlicht die Form des Deckels 13, der kreisförmig mit zwei Teilkreis-Ausschnitten 130, 131 ausgebildet ist.

5

Der Auffangbehälter 1 weist nach außen abstehende, kreissektorförmige Stege 16, 17, 18, 19 auf, die nach Art eines Bajonettverschlusses mit entsprechenden Stegen des Getränkeautomaten verbunden werden wenn der Auffangbehälter 1 in den Getränkeautomaten eingesetzt wird.

Der Boden des Auffangbehälters 1 weist mehrere im wesentlichen parallel geführte Stangen 15 auf, die zur Stabilisierung und zur verbesserten Mischung des im Auffangbehälter 1 befindlichen Getränks dienen.

Nachstehend soll die Funktionsweise des Auffangbehälters bei der Aufbereitung des Getränks aus einer Flüssigkeit und einem Getränkesubstrat näher erläutert werden.

20

Nach der Initiierung des Getränkeautomaten beispielsweise durch Drücken einer Auswahl Taste und/oder Eingabe eines bestimmten Münzbetrages wird der Elektromagnet 41 erregt, so daß der Stößel 42 ausfährt und die Stange 45 und damit den Stopfen 4 gegen die Federkraft der Spiralfeder 44 nach unten drückt, so daß die Öffnung 10 im Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 verschlossen wird. Daran anschließend wird die Flüssigkeit über die Flüssigkeitsleitung 7 zum Benetzen des Vormischers 6 abgegeben und das Getränkesubstrat über das Abgaberohr zugeführt. Nach Beendigung der Abgabe des Getränkesubstrats 2 wird für eine kurze Zeit-

30

- 10 -

spanne noch Flüssigkeit über die Flüssigkeitsleitung 7 zugeführt, um Reste des Substrat-Flüssigkeits-Gemischs aus dem Vormischer zu spülen.

- 5 Das Gemisch gelangt durch die untere Öffnung 60 des Vormischers 6 und durch die Ausnehmung 130 im Deckel 13 des Auffangbehälters 1 in den Innenraum des Auffangbehälters 1, wo in Folge des Einspülvorganges und der Gestaltung des Auffangbehälters 1 sowie durch die Anordnung der Stangen  
10 15 am Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 eine vollständige Durchmischung der Flüssigkeit mit dem Getränkesubstrat erfolgt.

- Daran anschließend wird der Elektromagnet 41 entregt, so  
15 daß der Stößel 42 in Folge der Federkraft der Spiralfeder 44 nach oben gedrückt und damit die Stange 45 und der Stopfen 4 angehoben werden, so daß die Öffnung 10 im Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 freigegeben wird. Das im Auffangbehälter 1 befindliche Getränkesubstrat/Flüssigkeits-Gemisch gelangt durch die Öffnung 10 zum Auslauf 5  
20 und damit in den unter dem Auslauf 5 befindlichen Getränkebehälter.

- Wie der vorstehenden Darstellung zu entnehmen ist, erfolgt  
25 die Mischung des Getränkesubstrats mit der Flüssigkeit im Auffangbehälter 1 vor der Abgabe des Gemischs, so daß mit der Abgabe des Getränks eine gleichmäßige Durchmischung und für den Benutzer erkennbar eine gleichmäßige Färbung des Getränks gegeben ist und darüberhinaus das Getränk in  
30 einem bereiten Strahl, der von dem Durchmesser der Öffnung 10 und des Auslaufs 5 abhängt, in den Getränkebehälter abgegeben wird.

- 11 -

In Figur 3 ist eine Variante der erfindungsgemäßen Lösung dargestellt, bei der der Vormischer 6 entfällt und die Flüssigkeit und das Getränkesubstrat unmittelbar in den Auffangbehälter 1 abgegeben werden.

5

Im Auffangbehälter 1 ist ein Prallblech 9 vorgesehen, gegen das die Öffnung der Flüssigkeits-Abgabelleitung 7 und die Abgabeöffnung des Getränkesubstrat-Zufuhrrohres 2 gerichtet sind. Die Funktionsweise der in Figur 3 dargestellten Vorrichtung verläuft analog zu der vorstehend beschriebenen Funktionsweise, wobei auch hier zunächst eine bestimmte Flüssigkeitsmenge zum Benetzen des Prallbleches 9 abgegeben wird, woraufhin das Getränkesubstrat zugeführt und mit einem kräftigen Flüssigkeitsstrahl vermischt wird.

15

Im Anschluß an den Mischvorgang wird eine bestimmte Flüssigkeitsmenge nachgeführt, so daß das Prallblech 9 gereinigt wird. Das im Auffangbehälter 1 gesammelte Getränkesubstrat/Flüssigkeitsgemisch wird nach dem vollständigen Einspülen über das Prallblech 9 und nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitspanne über die Auslaßöffnung 10 im Bodenteil 12 des Auffangbehälters 1 und den Auslauf 5 an einen darunter befindlichen Getränkebehälter abgegeben.

25 Durch die Verweilzeit im Auffangbehälter 1 wird sichergestellt, daß die Mindestlösungszeit des Getränkesubstrats in der Flüssigkeit eingehalten wird, so daß eine vollständige Auflösung und Durchmischung des Getränkesubstrats mit der Flüssigkeit gewährleistet ist.

30

Der in Figur 4 dargestellte Querschnitt durch eine Portioniervorrichtung mit einem translatorisch beweglichen Kol-

- 12 -

- ben zeigt eine Fülleinrichtung 2, die aus zwei parallelen, voneinander beabstandeten Platten 22, 23 und einem darin translatorisch mit gerigem Spiel gegenüber den Platten 22, 23 beweglichen Kolben 21 besteht. Die obere Platte 22 weist eine Öffnung 220 auf, die mit der Auslaßöffnung 80 eines Vorratsbehälters 8 für den pulver- oder granulatformigen, flüssigen oder pastösen Stoff verbunden ist. Die untere Platte 23 ist mit einer Öffnung 230 versehen, die der Einlaßöffnung 60 der Mischeinrichtung 6 gegenübersteht, in der der pulver- oder granulatformige, flüssige oder pastöse Stoff mit einer Flüssigkeit gemischt und über eine Abgabeeinrichtung als aufbereitetes Getränk in einen Getränkebehälter gefüllt wird.
- 15 Der Kolben 21 ist mit einer durchgehenden Bohrung 210 versehen, die in einer ersten Stellung mit der in der oberen Platte 22 vorgesehenen Öffnung 220 und in einer zweiten Stellung mit der in der unteren Platte 23 vorgesehenen Öffnung 230 fluchtet. In dieser zweiten Stellung oder in einer Stellung, die gleich der zweiten Endstellung der Bewegungsbahn des Kolbens 21 ist, wird ein Tastschalter 40 betätigt, der in einer die beiden Platten 22, 23 miteinander verbindenden Stirnseite 24 angeordnet ist und gegen den das Ende des Kolbens 21 in dieser Stellung drückt.
- 25 Dieser Tastschalter löst die Flüssigkeitszufuhr in die Mischerrichtung 6 aus, vorzugsweise nach einer einstellbaren Verzögerungszeit, in der der translatorisch bewegliche Kolben 21 in seine erste Endstellung zurückgekehrt ist.
- 30 Zwischen der Stirnseite 24 und dem Ende des Kolbens 21 ist eine Druckfeder 25 angebracht, die den Kolben 21 in Ruhe-

- 13 -

stellung in seine erste Endstellung zwingt, in der die durchgehende Bohrung 210 mit der Öffnung 220 in der oberen Platte 22 fluchtet. Der Kolben ist über eine Verbindungsstange 20 mit einem außerhalb des Gehäuses 3 angeordneten Handgriff 24 verbunden. Die Verbindungsstange 20 weist eine Anschlagschulter 200 auf, die in der ersten Endstellung an der Gehäusewand 3 anliegt.

Durch Drücken des Handgriffes 24 wird der Kolben 21 von seiner in Figur 4 dargestellten ersten Endstellung in Richtung auf die zweite Endstellung bewegt, in der der Tastschalter 40 betätigt wird und gegebenenfalls die durchgehende Bohrung 210 mit der in der unteren Platte 23 vorgesehenen Öffnung 230 fluchtet, so daß der aus dem Vorratsbehälter 8 in die durchgehende Bohrung 210 aufgenommene Stoff über die in der unteren Platte 23 vorgesehene Öffnung 230 an die Mischeinrichtung 6 abgegeben wird.

Die in Figur 5 dargestellte Ausführungsform besteht aus zwei miteinander verbundenen, beweglichen Platten 30, 31, die gegeneinander versetzt angeordnete Öffnungen 250, 251 aufweisen. Die gegeneinander beabstandeten Platten 30, 31 sind über Stirnseiten 32, 33 miteinander verbunden. Zwischen den Platten ist ein fester Kolben angeordnet, der aus zwei Kolbenblöcken 26, 27 besteht, zwischen denen ein veränderbarer Abstand vorgesehen ist, der eine Öffnung 260 bildet. Mittels eines Stellgliedes 28, 29 kann die Stellung des einen Kolbenblockes 27 verändert und somit der Abstand zwischen beiden Kolbenblöcken variiert werden.

Die Öffnung 250 in der oberen Platte 30 ist in Bewegungsrichtung der Füllereinrichtung 2 vor der in der unteren

- 14 -

Platte 31 vorgesehenen Öffnung 251 angeordnet, so daß in der in Figur 5 dargestellten Ruhestellung der Fülleinrichtung 2 die Öffnung 250 in der oberen Platte 30 mit der Auslaßöffnung des Vorratsbehälters 8 fluchtet und der im Vorratsbehälter 8 befindliche Stoff in die zwischen den Kolbenblöcken 36, 27 vorgesehene Öffnung 260 gelangen kann.

Die Platten 30, 31 sind über eine Verbindungsstange 300 mit einem außerhalb des Gehäuses 3 angeordneten Handgriff 24 verbunden, wobei eine zwischen der einen Stirnseite 33 und der Gehäusewand 3 angeordnete Zugfeder 34 die Fülleinrichtung 2 in die in Figur 5 dargestellte Endstellung zwingt.

Durch Betätigen des Handgriffes 24 werden die translatorisch beweglichen Platten 30, 31 aus der in Figur 4 dargestellten Endstellung in Pfeilrichtung bewegt, so daß die in der unteren Platte 31 befindliche Öffnung 251 mit der zwischen den Kolbenblöcken 26 und 27 gebildeten Öffnung 260 fluchtet und der in der Öffnung 260 befindliche Stoff durch die untere Öffnung 251 in die Mischeinrichtung 6 gelangen kann. In dieser Stellung wird die Auslaßöffnung 80 des Vorratsbehälters 8 durch die obere Platte 30 abgedeckt. Gleichzeitig oder bei weiterer Bewegung der Fülleinrichtung 2 in Pfeilrichtung wird ein Tastschalter 40 betätigt, der analog zur Ausführungsform gemäß Figur 4 vorzugsweise über ein Verzögerungsglied die Flüssigkeitszufuhr in die Mischeinrichtung 6 initiiert.

Die in Figur 6 im Querschnitt dargestellte Fülleinrichtung 2 besteht aus einem in einer Hülse 35 angeordneten Dreh-



- 15 -

kolben 36, der über eine Verbindungsstange 37 mit einem außerhalb des Automatengehäuses 3 angeordneten Drehgriff 38 verbunden ist. Der Drehkolben 36 weist eine Ausnehmung 360 zur Aufnahme des pulver- oder granulatförmigen, flüssigen, oder pastösen Stoffes zur Getränkebereitung auf, der über die Auslaßöffnung 80 des Vorratsbehälters 8 und eine in der Hülse 35 vorgesehene obere Öffnung in die Ausnehmung 360 gelangt, wenn sich der Drehkolben 36 in der in Figur 6 dargestellten Endstellung befindet.

10

Durch Drehen des Drehgriffes 38 wird die Ausnehmung 360 um vorzugsweise 180° gedreht, so daß die Öffnung der Ausnehmung 360 in einer zweiten Endstellung mit einer unteren Öffnung 351 der Hülse 35 fluchtet, in der der in der Ausnehmung 360 befindliche Stoff über die Einlaßöffnung 60 der Mischeinrichtung 6 zugeführt wird.

20

Die Verbindungsstange 37 ist mit einer Spiralfeder 39 verbunden, die den Drehkolben 36 bzw. den Handgriff 38 in die in Figur 6 dargestellte Endstellung in Ruhestellung zwingt. Gegen die Wirkung dieser Federkraft wird der Drehkolben 36 mittels des Handgriffes 38 zur Portionierung des pulver- oder granulatförmigen, flüssigen, oder pastösen Stoffes bewegt.

25

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch machen.

30

\* \* \* \* \*

- 16 -

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zum automatischen Aufbereiten eines Ge-  
5 tranks aus einem flüssigkeitslöslichen Getränkessubstrat  
und einer Flüssigkeit, die in vorgegebener Dosierung von  
einem Getränkeautomaten in ein Gefäß abgegeben werden,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
10 das Getränkessubstrat und die Flüssigkeit vor der Abgabe in  
das Gefäß in einen Auffangbehälter (1) gefüllt werden,  
dessen Auslauf (10) nach einer vorbestimmten Zeitspanne  
zur Abgabe des Getränks geöffnet wird.  
15
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Getränkessubstrat und  
die Flüssigkeit nacheinander oder gleichzeitig in den Auf-  
20 fangbehälter (1) gefüllt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
ge gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsstrahl  
25 auf das Getränkessubstrat gerichtet wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Ge-  
30 tränkessubstrat und die Flüssigkeit vor der Abgabe an den  
Auffangbehälter (1) in einen Vormischer (6) gefüllt  
werden.

- 17 -

5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen das Getränkesubstrat und die Flüssigkeit aufnehmenden Auffangbehälter (1) der im Bereich des Behälterbodens (10) eine mit einem Stopfen (4) verschließbare Auslauföffnung (5) aufweist, wobei der Stopfen (4) mit einer Einrichtung (41 bis 45) zum Anheben und Absenken des Stopfens (4) verbunden ist und einen Deckel (13) mit mindestens einer Öffnung (130, 131) zum Einfüllen des Getränkesubstrats und der Flüssigkeit aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Ausnehmungen (130, 131) vorgesehen sind, von der die eine Ausnehmung (130) eine Flüssigkeits-Abgabelleitung (7) und die andere Ausnehmung (131) eine Getränkesubstrat-Abgabelleitung (2) aufnimmt.

20

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ausnehmung (130) zur Aufnahme der Auslaßöffnung eines Vormischers (6) vorgesehen ist, in den eine Flüssigkeits-Abgabelleitung (7) und eine Getränkesubstrat-Abgabelleitung (2) einmünden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Anheben und Absenken des Stopfens (4) aus einer an ihrem einen Ende mit dem Stopfen (4) verbundenen federbelasteten Stan-

- 18 -

ge (45) besteht, die durch eine zentrale Öffnung (132) des Deckels (13) geführt ist und deren anderes Ende eine Platte (43) aufweist, zwischen der und dem Deckel (13) eine Spiralfeder (44) angeordnet ist und an der ein Stößel (42) anliegt, der durch einen Elektromagnet (41) betätigbar ist, der an einer Erregerspannungsquelle angeschlossen ist, die mit dem Ausgang eines Zeitgliedes verbunden ist, dessen Ausgangssignaldauer so festgelegt ist, daß der Stopfen (4) vom Beginn der Flüssigkeits- und Getränkessubstratzufuhr bis zu einem vorgebbaren Zeitpunkt nach dem Einfüllen der Flüssigkeit und des Getränkesubstrats in den Auffangbehälter (1) den Auslaß (5) verschließt.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Getränkesubstrat-Abgabeleitung (2) mit einer Vorrichtung zum Portionieren eines pulver- oder granulatförmigen, flüssigen oder pastösen, in einem Vorratsbehälter gespeicherten Stoffes verbunden ist, die eine translatorisch oder rotatorisch bewegliche, mit einer Öffnung (210, 220, 230; 20, 250, 251; 350, 351, 360) versehene Fülleinrichtung (2) aufweist, deren Öffnung (210, 220; 250, 20; 350, 360) in einer Endstellung der Bewegungsbahn der Fülleinrichtung (2) mit der Auslaßöffnung (80) des Vorratsbehälters (8) und in einer zweiten Stellung mit dem Auffangbehälter (1) oder dem Vormischer (6) zum Mischen des Stoffes mit der Flüssigkeit verbunden ist.

30

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Fülleinrichtung (2) aus

- 19 -

einem Kolben (21) besteht, der mit geringem Spiel zwischen zwei Platten (22, 23) translatorisch beweglich angeordnet ist, von denen die obere Platte (22) eine mit der Auslaßöffnung (80) des Vorratsbehälters (8) verbundene erste Öffnung (220) und die untere Platte eine zur Einlaßöffnung (60) der Mischeinrichtung (6) führende zweite Öffnung (230) aufweist, daß der Kolben (21) eine durchgehende Bohrung (21) aufweist und daß der Kolben (21) mit einem manuell gegen Federkraft betätigbaren Handgriff (24) verbunden ist, wobei die Feder (25) den Kolben (21) in Ruhestellung in seine erste Endstellung zwingt und zwischen einer die beiden Platten (22, 23) miteinander verbindenden Stirnfläche (24) und dem dem Handgriff (24) entgegengesetzten Ende des Kolbens (21) angeordnet ist und wobei in der Stirnfläche (24) ein Tastschalter (40) angeordnet ist, der über ein Verzögerungsglied die Flüssigkeitszufuhr zur Mischeinrichtung (6) einschaltet.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Fülleinrichtung (2) aus zwei miteinander verbundenen und zueinander beabstandeten Platten (30, 31) besteht, zwischen denen eine feststehende Dosiereinrichtung (26, 27, 28, 29) angeordnet ist, die eine variable, durchgehende Öffnung (20) aufweist, daß die Platten (30, 31) mit versetzt zueinander angeordneten Bohrungen (250, 251) versehen sind, daß die Platten (30, 31) mit einem Handgriff (24) verbunden sind, daß eine die beiden Platten (30, 31) miteinander verbindende Stirnfläche (32) einen Tastschalter (40) betätigt, wenn die in der unteren Platte (31) vorgesehene Bohrung (251) mit der durch-

- 20 -

gehenden Öffnung (20) der Dosiereinrichtung (26, 27, 28, 29) fluchtet, daß der Tastschalter über ein Verzögerungsglied die Flüssigkeitszufuhr zur Mischeinrichtung (6) einschaltet und daß eine Feder (34) zwischen der anderen, die  
5 beiden Platten (30, 31) miteinander verbindenden Stirnseite (33) und der Wand (3) eines Automatengehäuses angeordnet ist, durch die eine mit der anderen Stirnseite (33) und dem Handgriff (24) verbundene Stange (300) geführt ist.

10

12. Vorrichtung nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Fülleinrichtung (2) aus einem Drehkolben (36) besteht, der in einer mit zwei ge-  
15 gegenüberstehenden Öffnungen (350, 351) versehenen Hülse (35) angeordnet und mit einer Spiralfeder (39) verbunden ist, die den Drehkolben (36) in eine Endstellung zwingt, in der eine Ausnehmung (360) des mit einem Handgriff (38) verbundenen Drehkolbens (36) der Öffnung (350) gegenüber-  
20 steht, die mit der Auslaßöffnung (80) des Vorratsbehälters (8) fluchtet, wobei die Öffnungen (350, 351) mit der Auslaßöffnung (80) des Vorratsbehälters (8) bzw. der Einlaßöffnung (60) der Mischeinrichtung (6) fluchten.

\* \* \* \* \*

25

30

FIG. 1

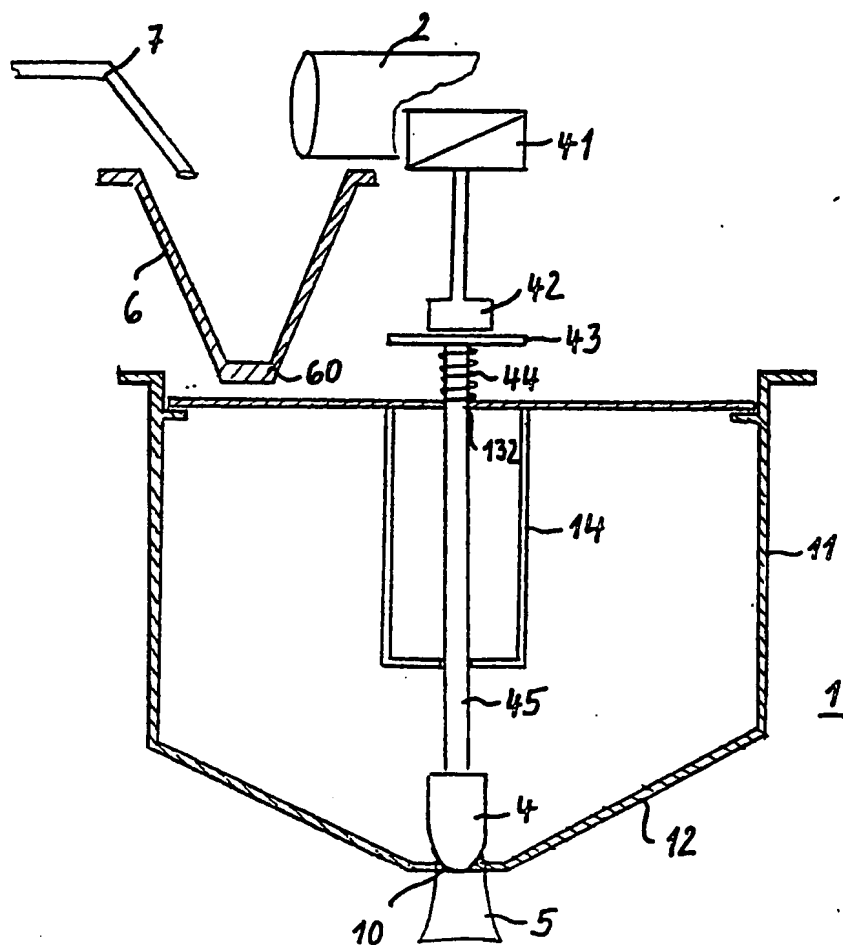
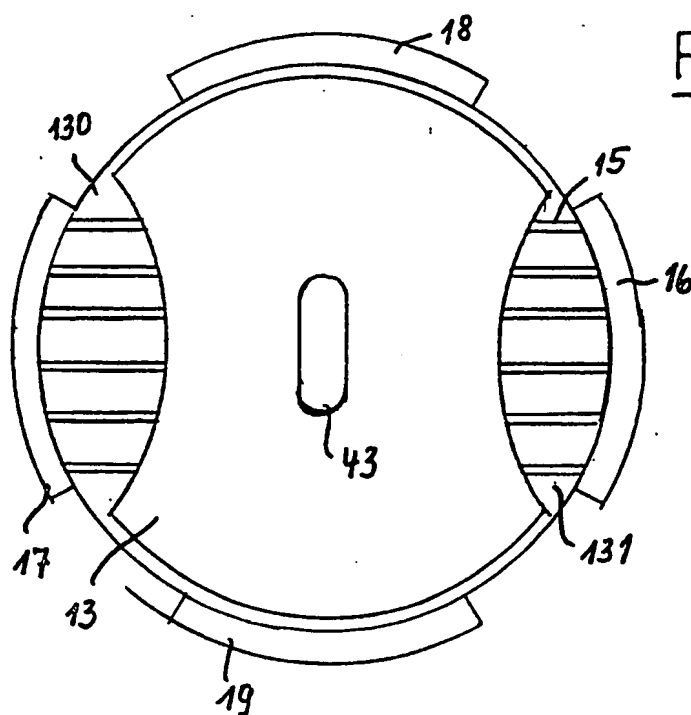


FIG. 2



- 2 / 4 -

FIG. 3

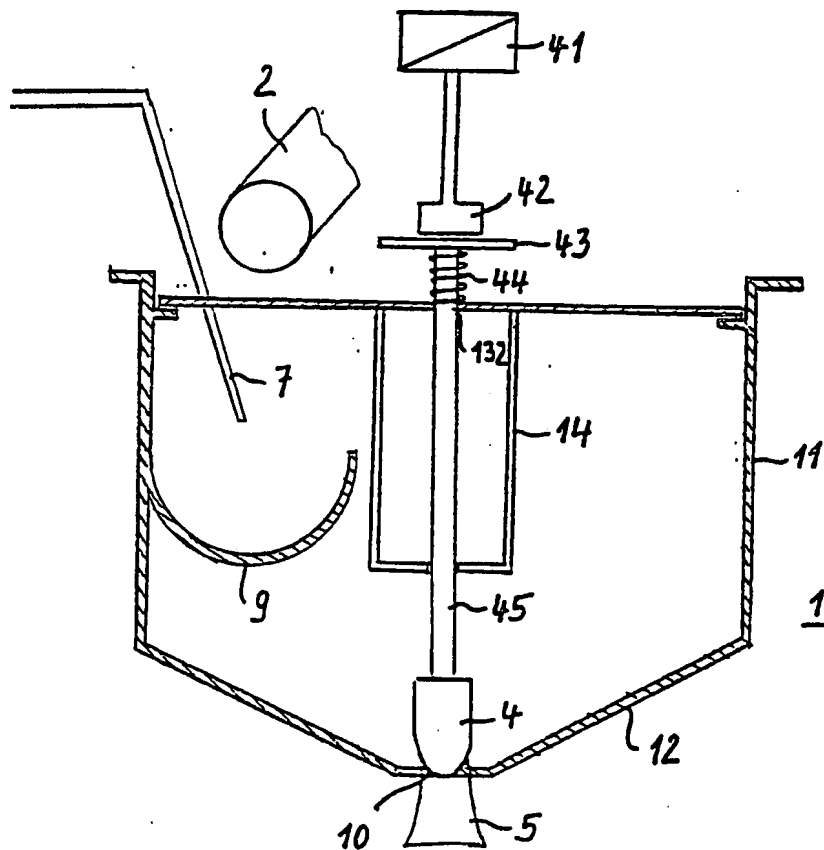






FIG. 6

